

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑤①

Int. Cl. 2:

B 66 F 9-12

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DT 2421396 A1

①①

Offenlegungsschrift 24 21 396

②①

Aktenzeichen:

P 24 21 396.5

②②

Anmeldetag:

3. 5. 74

④③

Offenlegungstag:

13. 11. 75

③①

Unionspriorität:

③② ③③ ③① —

⑤④

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Umsetzen von Lasten an einem mit einem Teleskoptisch-Lastträger ausgerüsteten Hubwagen eines Regalförderzeuges

⑦①

Anmelder:

Eaton GmbH, 5620 Velbert

⑦②

Erfinder:

Ruttkamp, Horst Werner, 5620 Velbert

DT 2421396 A1

2421396

DIPL.-ING. MEINKE
PATENTANWALT

46 DORTMUND, 82. MAI 1974
WESTENHELLWEG 67
TELEFON (0231) 14 58 10 M/V
PRIVAT (0231) 41 24 04

AKTEN-NR.: V330/2369

Firma EATON GmbH, 562 Velbert/Rheinland, Heidestraße 71

"Vorrichtung zum Umsetzen von Lasten an einem mit einem Teleskoptisch-Lastträger ausgerüsteten Hubwagen eines Regalförderzeuges"

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum Umsetzen von Lasten, wie Paletten oder anderen Stückgütern an einem mit einem Teleskoptisch-Lastträger ausgerüsteten Hubwagen eines Regalförderzeuges.

Zur Erzielung möglichst schmaler Regalgänge zwischen parallel zueinander angeordneten Regalfächern sind Teleskoptisch-Lastträger besonders vorteilhaft, da sie im eingefahrenen Zustand nur wenig Raum beanspruchen und ohne Verstellen des Hubwagens ein beidseitiges Ausfahren ermöglichen. Sollen in einem Regalsystem jedoch in jedem Regalfach zwei oder mehr Paletten in Beschickungsrichtung des Teleskoptisch-Lastträgers hintereinander eingelagert werden, so ist jeweils an der Aufgabestelle einer Last zu entscheiden, in welcher Stellung die Last auf dem Teleskoptisch-Lastträger abgesetzt werden muß, um anschließend, d.h. beim Absetzen die richtige Stellung im Regalfach einzunehmen. Bei manueller Steuerung und langen Regalgängen

509846/0204

mit einer großen Anzahl von Regalfächern bedeutet dies oft eine nicht zumutbare Denkarbeit für die Bedienungsperson. Wird beispielsweise an einer am Ende eines Regalganges angeordneten Aufgabestation die Last falsch auf den Teleskoptisch-Lastträger aufgesetzt, so bedingt dies nach der Feststellung der bestehenden Falschposition an einem betreffenden Regalfach eine Rückfahrt des Regalförderzeuges zur Aufgabestelle, um dort die Last in der richtigen Stellung auf den Teleskoptisch-Lastträger umzusetzen. Auch bei dem häufig vorkommenden Umsetzen von Lasten von der einen auf die andere Regalgangseite ist es häufig erforderlich, eine Last auf einer Regalgangseite aufzunehmen und mit dem Regalförderzeug zu einer am Regalgangende befindlichen Aufgabestation zum Umsetzen der Last zu fahren, sofern diese auf der anderen Regalgangseite in einer anderen Tiefenstellung wieder abgesetzt werden soll.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, welche derartige Hin- und Herfahrten des Regalförderzeuges vermeidet, es vielmehr einer Bedienungsperson ermöglicht, jeweils an Ort und Stelle d.h. vor der Einfahrt in ein betreffendes Regalfach die Last in die genau richtige Stelle auf einem Teleskoptisch-Lastträger zu verbringen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß am Hubwagen beidseitig des Teleskoptisch-Lastträgers parallel zur

Ausfahrriechtung desselben sowie vertikal bewegliche Aufnahmen für eine Last angeordnet sind. Mit diesen Lastaufnahmen ist es dann möglich, die Last vor dem Einfahren in ein Regalfach in eine solche Stellung auf dem Teleskoptisch-Lastträger zu verbringen, daß dieser beim Einfahren in ein Regalfach die Last bis zur genau richtigen Stelle in das Regalfach einführt und dort absetzt. Beispielsweise kann eine Last von einem Teleskoptisch-Lastträger aus einer hinteren Regalfachstelle auf einer Regalgangseite aufgenommen, mittels der erfindungsgemäßen Umsetzeinrichtung angehoben und längs des Teleskoptisch-Lastträgers derart verschoben werden, daß die Last dann auf der anderen Regalgangseite ebenfalls an einer hinteren Stelle des Regalfaches abgesetzt werden kann und umgekehrt.

Eine einfache und zweckmäßige Ausführungsform erhält man, wenn man am Hubwagen beidseitig des Teleskoptisch-Lastträgers höhenbewegliche, parallel zur Ausfahrriechtung des Teleskoptisch-Lastträgers sich erstreckende Führungen anordnet, an denen die Aufnahmen längsbeweglich geführt sind.

Dabei können die Führungen mittels Spindelantrieben höhenbeweglich ausgebildet sein.

Schließlich können die Aufnahmen von im wesentlichen Z-förmigen Profilen gebildet sein, die längs der Führungen mittels eines Zahnstangenantriebes beweglich sind.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in schematischer Darstellung in

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Vorrichtung gemäß der Erfindung mit auf einem Teleskoptisch-Lastträger aufliegenden Last und in

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 mit von der Umsatzvorrichtung angehobener Last.

Bei der in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsform ist ein nicht dargestelltes Regalförderzeug mit einem Hubwagen A ausgerüstet, an dem ein senkrecht zur Bewegungsrichtung des Regalförderzeuges in beiden Richtungen ausfahrbarer Teleskoptisch-Lastträger B in bekannter Weise zur Aufnahme einer Palettenlast o. dergl. angeordnet ist.

Beidseitig des Teleskoptisch-Lastträgers B ist am Hubwagen A eine sich in Ausfahrrichtung des Teleskoptisches B erstreckende Führung 1 höhenbeweglich angeordnet und zwar mittels eines Spindelantriebes 2, 3, 4 und Vertikalführungen 5.

An jeder Führung ist eine im wesentlichen Z-förmig ausgebildete Lastaufnahme 6 längsbeweglich und zwar mittels eines von einem Antrieb 7 über Zwischenzahnräder 8 und 9 angetriebenen

Zahnstangenantriebes, wobei an jeder Führung 1 eine sich längs erstreckende Zahnstange 10 befestigt ist. Die Z-förmigen Lastaufnahmen 6 sind an der Führung 1 mit Laufrollen 11, 12 und 13 gelagert.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist wie folgt:

Vor dem Einfahren einer Last in ein Regalfach wird die zunächst auf dem Teleskoptisch-Lastträger B in beliebiger Position aufliegende Last von den Lastaufnahmen 6 durch Betätigen des Spindeltriebes 2, 3, 4 angehoben und dann längs des Teleskoptisch-Lastträgers soweit verfahren, bis sich die Last über dem Teleskoptisch-Lastträger in derjenigen Stellung befindet, die beim vollen seitlichen Ausfahren des Teleskoptisches in ein Regalfach die Last in die genau richtige Tiefenstellung im Regalfach bringt, um dann anschließend die Last im Regalfach durch Absenken des Hubwagens A absetzen zu können. Wie erkennbar ist, kann ein derartiges Umsetzen an Ort und Stelle erfolgen, um sich der jeweiligen Absetzposition in einem Regalfach genau anpassen zu können, d.h. ohne vorher zum Umsetzen einer Last erneut eine Aufgabestation anfahren zu müssen o. dergl.

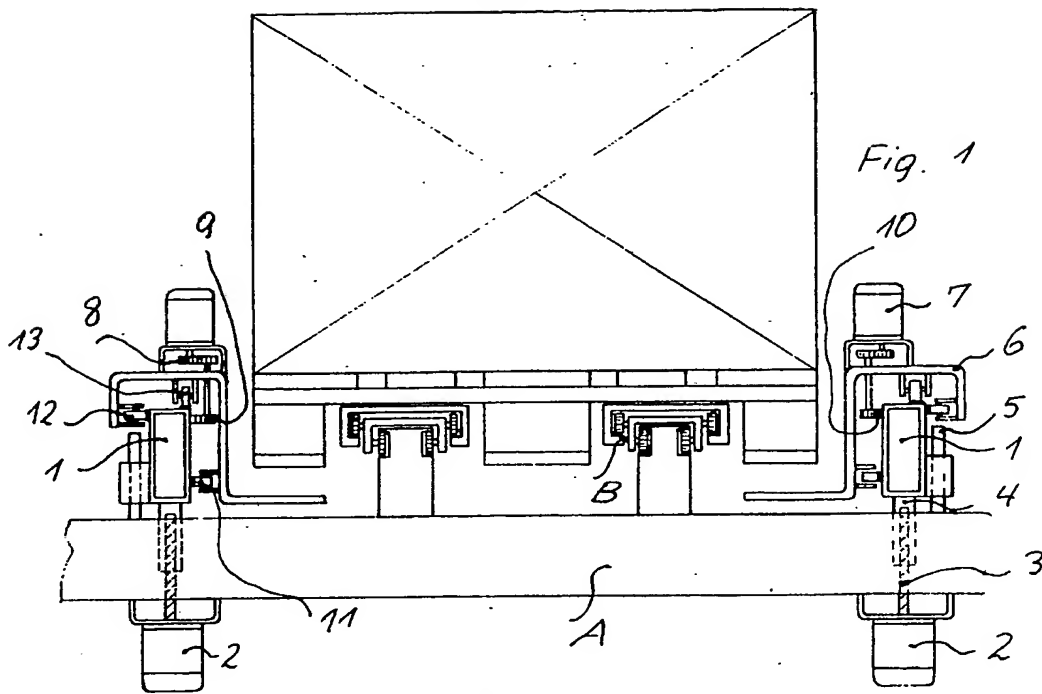
Natürlich ist das beschriebene Ausführungsbeispiel in vielfacher Hinsicht abzuändern, ohne den Grundgedanken der Erfin-

dung zu verlassen. So könnten beispielsweise die zum Umsetzen der Last dienenden Lastaufnahmen anstatt seitlich neben der Last auch unterhalb derselben angeordnet sein und dergl. mehr.

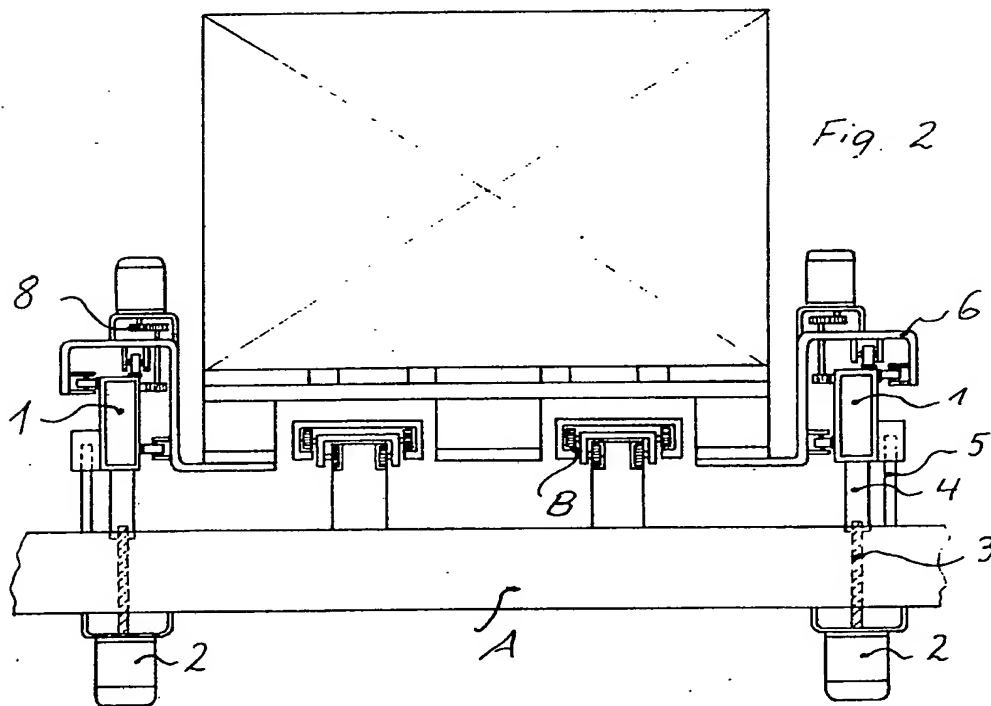
Ansprüche :

1. Vorrichtung zum Umsetzen von Lasten, wie Paletten oder anderen Stückgütern, an einem mit einem Teleskoptisch-Lastträger ausgerüsteten Hubwagen eines Regalförderzeuges, dadurch gekennzeichnet, daß am Hubwagen (A) beidseitig des Teleskoptisch-Lastträgers (B) parallel zur Ausfahrriichtung desselben sowie vertikal bewegliche Aufnahmen (6) für eine Last angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Hubwagen (A) beidseitig des Teleskoptisch-Lastträgers (B) höhenbewegliche, parallel zur Ausfahrriichtung des Teleskoptisch-Lastträgers sich erstreckende Führungen (1) angeordnet sind, an denen die Aufnahmen (6) längsbeweglich geführt sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungen (1) mittels Spindelantrieben (2,3,4) höhenbeweglich sind .
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen von im wesentlichen Z-förmigen Profilen (6) gebildet sind, die längs der Führungen (1) mittels eines Zahnstangenantriebes (10) beweglich sind.

- 9 -



BEST AVAILABLE COPY



509846/0204

8
Leerseite